

EFIKASI HERBISIDA KOMBINASI TETRIS DAN BASAGRAN TERHADAP GULMA UMUM PADA BUDIDAYA TANAMAN PADI SAWAH TABELA

Efficacy of Tetris and Basgran Combinations for Weed Eradication in Rice Plant

Mahfudz¹⁾, Dwi Guntoro²⁾ and Dita Nurul Latifah²⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738. ²⁾ Staf Dosen Fakultas Pertanian IPB Bogor.

ABSTRACT

An experiment was carried out to investigate the efficacy of herbicide combinations between Tetris and Basgran for weed eradication, especially for *Leptochloa chinensis* and *Echinochloa crus-galli*, in rice plant using direct planting system. This experiment was done between May and September 2011 in Biromaru, District of Sigi, Central Sulawesi. There were 12 treatments tested and arranged in a randomized block design, namely: Tetris 0.75 l/ha + Basgran 2 l/ha, Tetris 0.75 l/ha + Basgran 3 l/ha, Tetris 1 l/ha + Basgran 2 l/ha, Tetris 1 l/ha + Basgran 3 l/ha, Tetris 1.2 l/ha + Basgran 2 l/ha, Tetris 1.2 l/ha + Basgran 3 l/ha, Tetris 1 l/ha + Invest 400g + 2.4D 0.8 l/ha, RiceStar-Xtra 0.5 l/ha + 2.4D 0.8 l/ha, Cliper 0.5 l/ha + 2.4D 0.8 l/ha, Rumpas 0.3 l/ha + 2.4D 0.8 l/ha, Pyzaro 1 l/ha + 2.4D 0.8 l/ha, and control (without herbicide). Each of these treatments was replicated three times and applied at 10 and 20 days after planting. The results indicated that all the herbicide combinations were able to eradicate total and dominant weeds in the tested rice field. The dominant weeds that were eradicated including grass weed (*Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis* and *Echinochloa crus-galli*), “teki” (*Cyperus iria* and *Fymbristilis miliacea*) as well as a broadleaf weed (*Ludwigia octovalvis*). It was also found that the application of Tetris and Basgran combination in a rice plantation using the direct planting system at 10 days after planting was more effective than at 20 days after planting, and the recommended ranges of combination is between 0.75+2 l/ha and 1+2 l/ha.

Key words : Basgran, dominant weed, rice plant, tetris, total weed.

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Jumlah penduduk Indonesia berdasarkan sensus penduduk tahun 2010 sebesar 237 juta jiwa (BPS 2010). Konsumsi beras per kapita sebesar 139.2 kg/tahun (BPS, 2010). Usaha peningkatan produksi beras pada masa yang akan datang akan menghadapi banyak kendala, seperti perubahan iklim global, perubahan alih fungsi lahan yang mencapai 110 000 hektar per tahun (Lakitan, 2009), degradasi lahan, dan serangan organisme pengganggu tanaman.

Gulma merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman yang dapat

menurunkan produksi dan produktivitas padi sawah. Kehilangan hasil padi sawah akibat gulma diperkirakan mencapai 10-18% (De Datta, 1981; Ardjasa dan Bangun, 1985), bahkan mencapai 30% (Suardi dan Pane, 1983). Tanpa tindakan pengendalian gulma, kehilangan hasil diperkirakan mencapai 16% hingga 86% (Kropff, 1993). Sebagai contoh, gulma *E. crus-galli* salah satu gulma dominan pada tanaman padi sawah dilaporkan menyebabkan kehilangan hasil produksi padi sawah (Gealy *et al.*, 2003; Haefele *et al.*, 2004) dengan penurunan hasil bervariasi dapat mencapai 50-59% (Sultana, 2000), 57-95% (Ahn dan Chung, 2000), 97% (Islam dan Karim, 2003). Guntoro *et al* (2009) mencatat penurunan bobot gabah isi sebesar 46.2%

pada populasi gulma *E. crus-galli* sebanyak 4 per pot. Menurut Tindall *et al.* (2003) penurunan hasil produksi padi tersebut disebabkan oleh penurunan jumlah anakan, jumlah malai, dan jumlah gabah per malai akibat kompetisi. Menurut Sudarmo (1991) penurunan hasil produksi padi sawah ini disebabkan oleh kompetisi gulma dalam memperebutkan cahaya, air, dan nutrisi tanah.

Salah satu cara pengendalian gulma pada pertanaman padi sawah adalah dengan menggunakan herbisida. Penggunaan herbisida merupakan salah satu metode pengendalian gulma yang saat ini banyak dilakukan sebagai akibat berkurangnya tenaga kerja di sektor pertanian. Beberapa alasan yang mendasari penggunaan herbisida antara lain hemat tenaga kerja, waktu pengendalian relatif singkat, dapat mencegah kerusakan akar, mengurangi resiko erosi lapisan tanah dibandingkan dengan penyiangan manual (Singh, *et al.*, 2005).

Namun demikian, penggunaan herbisida harus memenuhi konsep tepat, baik tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, dan tepat sasaran. Untuk mendapatkan hasil pengendalian gulma yang efektif harus dilakukan pemilihan jenis ataupun formulasi herbisida yang tepat sesuai dengan komposisi gulma di lapangan.

Pengujian lapangan terhadap formulasi herbisida baru, sangat diperlukan untuk mengetahui efektivitasnya dalam mengendalikan gulma di lapangan. Untuk itu, penelitian-penelitian diarahkan untuk menemukan herbisida formulasi baru yang efektif, efisien dan aman bagi lingkungan.

Pengujian lapangan efikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran bertujuan untuk mengetahui rekomendasi terbaik dari efektivitas kombinasi herbisida Tetris dan Basagran dalam mengendalikan gulma pada pertanaman padi sawah tabur benih langsung dan untuk mendapatkan kombinasi terbaik untuk pengendalian gulma padi sawah khususnya gulma spesies *Leptochloa chinensis* dan *Echinochloa crus-galli*.

BAHAN DAN METODE

Percobaan dilakukan mulai bulan Mei hingga September 2011 di Kecamatan Biromaru Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah.

Bahan yang digunakan antara lain herbisida Tetris, Basagran, Invest, 2.4-D, RiceStar-Xtra, Clipper, Rumpas, dan Pyzaro. Bahan lain yang digunakan dalam percobaan ini antara lain benih padi varietas Inpari 7, pupuk urea, SP36, KCl, pestisida Furadan 3G.

Peralatan yang digunakan dalam percobaan antara lain peralatan tanam, sprayer punggung solo, alat timbang, gelas ukur dan meteran.

Pengujian herbisida dilakukan dengan dua percobaan yaitu aplikasi herbisida pada saat 10 hari setelah tanam dan 20 hari setelah tanam. Percobaan terdiri atas 12 perlakuan yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Perlakuan dosis herbisida yang diuji disajikan pada Tabel 1. Satuan percobaan berupa petak berukuran 4 m x 5 m. Jarak antar petak berupa pematang dengan lebar sekitar 30 cm dan jarak antar ulangan sekitar 1 m.

Pengamatan

Persen Penutupan Total Gulma pada Tanaman Padi. Persen penutupan gulma dinilai secara visual terhadap kondisi petak perlakuan tanaman padi. Pengamatan gulma dilakukan dengan membandingkan persentase penutupan gulma pada petak perlakuan dengan persentase penutupan gulma pada petak tanpa perlakuan. Pengamatan dilakukan empat kali yaitu pada saat 10, 20, 30 dan 45 hari setelah aplikasi (HSA).

Tabel 1. Perlakuan Kombinasi Dosis Herbisida pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

No.	Perlakuan	Dosis (kg atau l/ha)
1.	Tanpa Perlakuan	-
2.	Tetris + Basagran	0.75 + 2
3.	Tetris + Basagran	0.75 + 3
4.	Tetris + Basagran	1 + 2
5.	Tetris + Basagran	1 + 3
6.	Tetris + Basagran	1.2 + 2
7.	Tetris + Basagran	1.2 + 3
8.	Tetris + Invest + 2.4 D	1 + 400 g + 0.8
9.	RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8
10.	Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8
11.	Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8
12.	Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8

Persen Penutupan per Spesies Gulma pada Tanaman Padi. Persen penutupan gulma dinilai secara visual terhadap kondisi petak perlakuan tanaman padi. Pengamatan gulma dilakukan pada setiap spesies gulma yang terdapat pada petak perlakuan. Pengamatan pada persen penutupan total gulma menjadi nilai acuan terhadap nilai persentase dari masing-masing gulma yang terdapat pada setiap petak perlakuan. Pengamatan dilakukan empat kali yaitu pada saat 10, 20, 30 dan 45 HSA.

Fitotoksitas pada Tanaman Padi. Tingkat keracunan dinilai secara visual terhadap populasi tanaman dalam petak ubinan, diamati pada 2,7 dan 15 HSA. Pengamatan visual dilakukan dengan cara skoring keracunan sebagai berikut :

- 0 = tidak ada keracunan, 0 – 5% bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 1 = keracunan ringan, > 5 – 20% bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 2 = keracunan sedang, > 20 – 50% bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 3 = keracunan berat, > 50 – 75% bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal.
- 4 = keracunan sangat berat, > 75% bentuk daun atau warna daun dan atau pertumbuhan tanaman tidak normal sampai tanaman mati.

Jumlah Anakan. Jumlah anakan tanaman padi dihitung dengan cara menghitung semua anakan yang tumbuh dan daun sudah terbuka penuh. Pengamatan jumlah anakan padi dilakukan terhadap 10 contoh tanaman yang diambil secara acak dan diukur pada saat 4 minggu setelah tanam (MST).

Hasil Gabah Kering Produksi. Pengamatan hasil gabah kering produksi (kadar air 14%) dilakukan terhadap petak ubinan berukuran 2.5 m x 2.5 m.

Analisis Data. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (Uji F). Apabila hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan nyata maka dilakukan dengan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test* pada taraf 5%.

Kriteria Efikasi

1. Efektivitas herbisida yang diuji dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa perlakuan).
2. Efektivitas herbisida yang diuji disimpulkan berdasarkan analisis statistik data persen pengendalian total gulma dan persen pengendalian per spesies gulma sasaran.
3. Sebagai data penunjang adalah keracunan ringan dan pertumbuhan tanaman baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persen Penutupan Total Gulma. Hasil percobaan pada aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran pada semua dosis yang diuji (0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha) dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D yang diaplikasikan saat 10 HST dan 20 HST dapat mengendalikan gulma total di lahan pertanaman padi sawah tanam benih langsung (tabel). Hal ini ditunjukkan dengan persen penutupan total gulma yang nyata lebih rendah dibandingkan terhadap kontrol, baik pada pengamatan 30 HSA maupun 45 HSA (Tabel 2).

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran dosis (0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha) dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D menunjukkan hasil pengendalian yang tidak berbeda nyata dibandingkan aplikasi kombinasi herbisida lain +2.4 D yang ditunjukkan dengan persen penutupan gulma total pada perlakuan herbisida Tetris dan Basagran yang tidak berbeda nyata dibandingkan terhadap perlakuan herbisida lain +2.4 D pada semua dosis aplikasi, baik pada pengamatan 30 HSA maupun pengamatan 45 HSA (Tabel 2).

Persen Penutupan per Jenis Gulma

***Ischaemum rugosum*.** Gulma *I. rugosum* merupakan gulma golongan rumput dan paling dominan pada pertanaman padi sawah tabel di lokasi percobaan. Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran di lokasi percobaan mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D yang diaplikasikan saat 10 HST dan 20 HST dapat mengendalikan gulma *I. rugosum*, yang ditunjukkan dengan persen penutupan gulma *I. rugosum* yang nyata lebih rendah

dibandingkan terhadap control pada 30 HSA hingga 45 HSA (Tabel 3). Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D menunjukan hasil pengendalian yang cenderung lebih baik dibandingkan dengan aplikasi herbisida lain +2.4 D yang ditunjukan dengan persen penutupan gulma *I. rugosum* yang cenderung lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan

herbisida lain+2.4 D pada semua dosis aplikasi (Tabel 3).

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran pada dosis 0.75+3 l/ha sudah menunjukkan efektif dalam mengendalikan gulma *I. rugosum*, sehingga peningkatan dosis aplikasi yang lebih tinggi dari dosis 0.75+3 l/ha tidak menunjukkan peningkatan hasil pengendalian gulma *I. rugosum* yang berbeda nyata (Tabel 3).

Tabel 2. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Total Gulma pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	80.00a	99.33a	68.33a	89.33a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	23.33bc	20.00bcd	28.33b	30.00b
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00c	3.33d	36.67ab	38.33b
Tetris + Basagran	1 + 2	1.67c	5.00d	15.00b	15.00b
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00c	3.33d	23.33b	25.00b
Tetris + Basagran	1.2 + 2	1.67c	3.33d	11.67b	13.33b
Tetris + Basagran	1.2 + 3	5.00c	1.67d	31.67b	33.33b
Tetris + Invest + 2.4 D	1 + 400 g + 0.8	0.00c	0.00d	25.00b	13.33b
RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8	36.67b	30.00bc	5.00b	6.67b
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	18.33bc	33.33b	26.67b	26.67b
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	6.67c	20.00bcd	23.33b	20.00b
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	5.00c	10.00cd	16.67b	21.67b

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Tabel 3. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Ischaemum rugosum* pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	36.67a	46.67a	31.67a	39.17a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	8.33bc	10.00bcd	14.33a	16.00ab
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00c	2.50d	17.67a	19.33ab
Tetris + Basagran	1 + 2	0.00c	1.33d	8.33a	8.33b
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00c	3.33d	15.67a	16.00ab
Tetris + Basagran	1.2 + 2	1.67c	1.67d	5.67a	6.50b
Tetris + Basagran	1.2 + 3	5.00bc	1.67d	25.67a	25.00ab
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00c	0.00d	15.83a	7.33b
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	20.00b	20.00bc	3.33a	2.50b
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	15.83bc	21.67b	13.33a	13.33ab
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	3.33bc	11.67bcd	14.17a	10.83ab
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	2.50c	5.00cd	11.00a	19.33ab

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

***Ludwigia octovalvis*.** Gulma *L. octovalvis* merupakan gulma golongan daun lebar (*broadleave*) yang dominan pada pertanaman padi sawah tabela di lokasi percobaan. Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D pada saat 10 HST dan 20 HST dapat mengendalikan *L. octovalvis* yang ditunjukkan dengan persen penutupan *L. octovalvis* yang nyata lebih rendah dibandingkan terhadap

kontrol, baik pada pengamatan 30 HSA maupun pengamatan 45 HSA (Tabel 4).

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran pada dosis 0.75+3 l/ha sudah menunjukkan efektif dalam mengendalikan *L. octovalvis* baik sehingga peningkatan dosis aplikasi yang lebih tinggi dari dosis 0.75+3 l/ha tidak menunjukkan peningkatan hasil pengendalian *L. octovalvis* yang berbeda nyata (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Ludwigia octovalvis* Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	28.33a	34.33a	12.50a	15.83a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	5.00b	3.33b	0.33b	0.33b
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00b	0.00b	1.67b	1.33b
Tetris + Basagran	1 + 2	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1.2 + 2	0.00b	0.00b	0.67b	0.67b
Tetris + Basagran	1.2 + 3	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	0.33b	0.00b	0.00b	0.00b
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	0.00b	0.00b	0.00b	0.00b
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	0.00b	1.67b	0.00b	0.00b

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Raraf 5%

Tabel 5. Pengaruh Aplikasi herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Leptochloa chinensis* pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	6.67ab	10.00a	13.33a	20.00a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	8.33a	5.00ab	0.33b	0.33b
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00c	0.83b	2.00b	1.67b
Tetris + Basagran	1 + 2	1.67bc	2.83ab	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00c	0.00b	1.00b	0.67b
Tetris + Basagran	1.2 + 2	0.00c	1.67b	0.33b	0.33b
Tetris + Basagran	1.2 + 3	0.00c	0.00b	1.00b	1.67b
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00c	0.00b	4.17b	5.00b
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	0.00c	0.00b	0.00b	0.00b
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	1.83bc	10.00a	0.00b	0.00b
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	0.00c	0.00b	5.83b	5.83b
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	0.00c	0.00b	5.33b	1.33b

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama tidak berbeda nyata pada Uji DMRT taraf 5%

***Leptochloa chinensis*.** Gulma *L. chinensis* merupakan gulma golongan rumput-rumputan (*grasses*) yang dominan setelah *I. rugosum* pada pertanaman padi sawah tabur benih langsung di lokasi percobaan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+3 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D saat 10 HST dapat mengendalikan *L. chinensis* yang ditunjukkan dengan persen penutupan *L. chinensis* yang nyata lebih rendah dibandingkan terhadap kontrol, baik pada pengamatan 30 HSA maupun 45 HSA (Tabel 5).

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran pada dosis 0.75+2 l/ha sudah menunjukkan efektif dalam mengendalikan *L. chinensis* baik, sehingga peningkatan dosis aplikasi yang lebih tinggi dari dosis 0.75+2 l/ha tidak menunjukkan peningkatan hasil pengendalian gulma *L. chinensis* yang berbeda nyata (Tabel 5).

***Cyperus iria*.** Gulma *C. iria* merupakan gulma golongan teki yang dijumpai di lokasi percobaan. Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D saat 10 HST dan 20 HST menunjukkan hasil pengendalian yang tidak berbeda nyata dibandingkan terhadap kontrol yang ditunjukkan dengan persen penutupan *C. iria* yang tidak berbeda nyata dibandingkan terhadap kontrol, baik pada

pengamatan 10 HSA maupun pengamatan 45 HSA (Tabel 6).

Berdasarkan hasil percobaan terlihat bahwa, aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D menunjukkan hasil pengendalian yang cenderung lebih baik dibandingkan dengan aplikasi herbisida lain + 2.4 D yang ditunjukkan dengan persen penutupan *C. iria* yang cenderung lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan herbisida lain + 2.4 D pada semua dosis aplikasi.

***Echinochloa crus-galli*.** Gulma *E. crus-galli* merupakan gulma golongan rumput yang dominansinya menduduki urutan ketiga setelah *L. chinensis* pada lahan padi sawah tabel di lokasi percobaan. Hasil percobaan menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D pada lokasi percobaan Biromaru saat 10 HST dan 20 HST menunjukkan hasil pengendalian yang tidak berbeda nyata terhadap *E. crus-galli* dibandingkan dengan kontrol, yang ditunjukkan dengan persen penutupan *E. crus-galli* pada perlakuan Tetris dan Basagran yang tidak berbeda nyata dibandingkan terhadap kontrol, baik pada pengamatan 10 HSA maupun 45 HSA (Tabel 7).

Tabel 6. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Cyperus iria* pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	4.17ab	4.17ab	8.33ab	10.83a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	0.83ab	0.83ab	6.67ab	6.67a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00b	0.00b	10.33a	11.00a
Tetris + Basagran	1 + 2	0.00b	0.83ab	3.33ab	3.33a
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00b	0.00b	4.33ab	5.00a
Tetris + Basagran	1.2 + 2	0.00b	0.00b	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	0.00b	0.00b	5.00ab	6.67a
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00b	0.00b	3.33ab	0.67a
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	11.67a	5.00ab	1.67ab	2.50a
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	0.00b	0.00b	10.00ab	10.00a
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	2.50ab	6.67a	1.67ab	1.67a
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	2.50ab	3.33ab	0.00b	0.00a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Tabel 7. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Echinochloa crus-galli* pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 HST	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	1.67a	3.33a	1.67a	2.67a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	0.00a	0.00a	6.67a	6.67a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00a	0.00a	5.00a	5.00a
Tetris + Basagran	1 + 2	0.00a	0.00a	3.33a	3.33a
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00a	0.00a	2.33a	3.33a
Tetris + Basagran	1.2 + 2	0.00a	0.00a	5.00a	5.83a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	0.00a	0.00a	0.00a	0.00a
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00a	0.00a	1.67a	0.33a
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	5.00a	5.00a	0.00a	0.00a
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	0.33a	1.67a	3.33a	3.33a
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	0.00a	0.00a	1.67a	1.67a
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	0.00a	0.00a	0.33a	0.67a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

***Fimbristylis miliacea*.** Gulma *F. miliacea* merupakan gulma golongan teki yang dominan setelah *C. iria* pada pertanaman padi sawah tabela di lokasi percobaan. Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D saat 10 HST terhadap *F. miliacea* menunjukkan hasil pengendalian yang tidak berbeda dibandingkan dengan kontrol yang ditunjukkan dengan persen penutupan *F. miliacea* pada perlakuan Tetris dan Basagran yang tidak erbeda nyata dibandingkan terhadap kontrol baik pada pengamatan 30 HSA maupun 45 HSA tetatpi pada perlakuan 20 HST tampak berbeda nyata dengan kontrol (Tabel 8).

Fitotoksitas terhadap Tanaman Padi. Hasil pengamatan tingkat keracunan terhadap tanaman padi sawah menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D di lokasi percobaan Biromaru saat 10 HST tidak menyebabkan gejala keracunan pada tanaman padi sawah. Tanaman padi memperlihatkan pertumbuhan normal mulai dari masa vegetatif sampai dengan saat panen. Tingkat keracunan tanaman padi di lokasi Biromaru sebesar 14.67% pada 2 HSA dan 4.67% pada 7 HSA dari keseluruhan total populai tanaman padi (Tabel 9). Berdasarkan hasil percobaan terlihat bahwa aplikasi kombinasi herbisida

Tetris dan Basagran menunjukkan gejala keracunan yang lebih baik, dimana gejala keracunana hanya muncul pada awal pengamatan yaitu pada 2 HSA dan 7 HSA, sedangkan pada perlakuan herbisida lain+2.4 D gejala keracunan muncul hingga pengamatan 15 HSA.

Hasil pengamatan tingkat keracunan terhadap tanaman padi sawah menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D di lokasi percobaan Biromaru saat 20 HST menunjukkan persen keracunan yang tidak berbeda nyata dibandingkan terhadap kontrol. Tingkat keracunan tanaman padi hanya terjadi di awal pengamatan yaitu 22.17% pada 2 HSA dan 0.67% pada 7 HSA. Tanaman padi memperlihatkan pertumbuhan normal mulai dari masa vegetatif sampai dengan saat panen (Tabel 10). Berdasarkan hasil percobaan dapat dilihat bahwa perlakuan aplikasi herbisida Tetris dan Basagran cenderung menunjukkan gejala keracunan pada tanaman padi yang lebih ringan dibandingkan dengan perlakuan herbisida lain+2.4 D, yang ditunjukkan dengan gejala keracunan pada perlakuan herbisida Tetris dan Basagran hanya muncul pada pengamatan 2 HSA, sedangkan pada perlakuan herbisida lain+2.4 D gejala keracunan terlihat pada pengamatan 2 HSA hingga 7 HSA (Tabel 10).

Tabel 8. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Persen Penutupan Gulma *Fymbristilis miliacea* pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST		20 SHT	
		30 HSA	45 HSA	30 HSA	45 HSA
Tanpa Perlakuan	-	2.50a	0.83a	0.83a	0.83a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	0.83a	0.83a	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	0.75 + 3	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1 + 2	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1 + 3	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1.2 + 2	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Tetris + Basagran	1.2 + 3	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Tetris+Invest+2.4D	1+400+0.8	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
RiceStar-Xtra+2.4D	0.5 + 0.8	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	0.83a	1.67a	0.00b	0.00b
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	0.00a	0.00a	0.00b	0.00b

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Tabel 9. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Fitotoksisitas pada Aplikasi 10 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	Persen Fitotoksisitas Tanaman Padi		
		2 HSA	7 HSA	15 HSA
Tanpa Perlakuan	-	0.00a	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	7.67a	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	14.67a	2.67ab	0.00a
Tetris + Basagran	1 + 2	11.00a	3.33ab	0.00a
Tetris + Basagran	1 + 3	13.33a	4.67ab	0.33a
Tetris + Basagran	1.2 + 2	3.67a	2.33ab	0.00a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	6.00a	0.33ab	0.00a
Tetris + Invest + 2.4 D	1+400+0.8	6.67a	0.67ab	0.00a
RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8	8.00a	4.33ab	0.67a
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	32.33a	2.33ab	0.00a
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	13.67a	5.00a	0.67a
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	37.67a	1.67ab	0.00a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Tabel 10. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Fitotoksisitas Tanaman Padi Aplikasi 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	Persen Fitotoksisitas Tanaman Padi		
		2 HSA	7 HSA	15 HSA
Tanpa Perlakuan	-	0.00c	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	0.75 + 2	8.33c	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	21.67bc	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	1 + 2	22.17bc	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	1 + 3	3.33c	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	1.2 + 2	2.67c	0.00b	0.00a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	17.33bc	0.67b	0.00a
Tetris + Invest + 2.4 D	1+400+0.8	20.67bc	2.00b	0.00a
RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8	20.00bc	0.67b	0.00a
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	100.00b	4.00ab	0.00a
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	50.00bc	5.00ab	0.00a
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	306.7a	7.33a	0.00a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%.

Jumlah Anakan Tanaman Padi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa aplikasi perlakuan kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D saat 10 HST tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi dibandingkan terhadap kontrol, ditunjukkan dengan jumlah anakan

tanaman padi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan control sedangkan aplikasi 20 HST perlakuan kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D berpengaruh terhadap jumlah anakan produksi, perlakuan kombinasi berbeda nyata dengan kontrol (Tabel 11).

Tabel 11. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Jumlah Anakan Tanaman Padi pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	10 HST	20 HST
Tanpa Perlakuan	-	10.00a	9.00b
Tetris + Basagran	0.75 + 2	12.26a	14.27a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	12.93a	11.53ab
Tetris + Basagran	1 + 2	13.53a	13.27a
Tetris + Basagran	1 + 3	13.40a	14.47a
Tetris + Basagran	1.2 + 2	13.66a	14.33a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	12.13a	12.47a
Tetris + Invest + 2.4 D	1+400+0.8	13.66a	11.80ab
RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8	11.33a	12.00ab
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	13.06a	12.80a
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	12.53a	11.80ab
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	12.80a	14.13a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Tabel 12. Pengaruh Aplikasi Herbisida Tetris dan Basagran terhadap Bobot Gabah Kering Panen Tanaman Padi pada Aplikasi 10 HST dan 20 HST

Perlakuan	Dosis (l/ha)	Bobot Gabah Kering Panen (t/ha)	
		10 HST	20 HST
Tanpa Perlakuan	-	4.64c	5.84b
Tetris + Basagran	0.75 + 2	9.60ab	8.91a
Tetris + Basagran	0.75 + 3	11.57ab	9.36a
Tetris + Basagran	1 + 2	12.43a	7.95ab
Tetris + Basagran	1 + 3	12.27a	7.89ab
Tetris + Basagran	1.2 + 2	10.61ab	8.75a
Tetris + Basagran	1.2 + 3	10.03ab	7.28ab
Tetris + Invest + 2.4 D	1+400+0.8	10.45ab	7.57ab
RiceStar-Xtra + 2.4 D	0.5 + 0.8	9.07b	7.49ab
Clipper + 2.4 D	0.5 + 0.8	10.03ab	8.35ab
Rumpas + 2.4 D	0.3 + 0.8	10.61ab	8.61ab
Pyzaro + 2.4 D	1 + 0.8	10.45ab	8.75a

Ket : Angka yang Diikuti Huruf Sama pada Kolom yang Sama Tidak Berbeda Nyata pada Uji DMRT Taraf 5%

Bobot Gabah Kering Panen. Hasil percobaan menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D di lokasi percobaan Biromaru saat 10 HST dan 20 HST menghasilkan bobot gabah kering panen (GKP) yang nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol. Pada hasil percobaan terlihat bahwa aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran mulai dosis 0.75+2 l/ha hingga 1.2+3 l/ha dan kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D dapat meningkatkan produksi GKP per hektar hingga rata-rata mencapai 267.9% dibandingkan kontrol (tanpa aplikasi herbisida) (Tabel 12). Hasil tersebut disebabkan oleh adanya penekanan gulma dominan, baik gulma golongan rumput, daun lebar, dan teki oleh aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran yang menurunkan bahkan menghilangkan persaingan gulma terhadap tanaman padi sehingga produksi tanaman padi meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris+Basagran pada semua dosis yang diuji untuk mengendalikan gulma total dan gulma dominan pada padi tabela lebih efektif diaplikasikan pada 10 hari setelah tabur benih.

Gulma dominan yang dikendalikan oleh aplikasi kombinasi herbisida Tetris

dan Basagran yaitu *Ischaemum rugosum*, *Leptochloa chinensis* dan *Echinochloa crus-galli* (golongan rumput), *Ludwigia octovalvis* (golongan daun lebar), dan *Cyperus iria* dan *Fimbristylis miliacea* (golongan teki).

Dosis efektif kombinasi herbisida Tetris dan Basagran untuk mengendalikan gulma total pada budidaya tanaman padi saat aplikasi 10 HST dan 20 HST adalah dosis 0.75+2 l/ha – 1+2 l/ha. Dosis tersebut juga menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dan dibandingkan dengan perlakuan herbisida lain+2.4 D.

Aplikasi kombinasi herbisida Tetris dan Basagran serta kombinasi herbisida Tetris+Invest+2.4 D pada semua dosis yang diuji aplikasi pada 10 HST, menunjukkan gejala fitotoksisitas pada tanaman padi sampai dengan 7 HSA nilai fitotoksisitas berkisar antara 8.33% - 21.33%. Gejala keracunan (fitotoksisitas) ringan pada tanaman padi sawah ditunjukkan dengan warna daun padi yang sedikit klorosis, namun pada minggu berikutnya tanaman padi menunjukkan pertumbuhan normal.

Saran

Untuk pengendalian gulma dengan dominansi seperti lahan sawah percobaan, aplikasi Tetris dan Basagran disarankan dengan menggunakan dosis 0.75+2 l/ha hingga 1+2 l/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahn, J.K., I.M. Chung. 2000. *Allelopathic Potential of Rice Hulls on Termination and Seedling Growth of Barnyardgrass*. Agron. J. 92: 1162–1167.
- Ardjasa, W. S dan P. Bangun. 1985. *Pengendalian Gulma pada Tanaman Kedelai*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 93 hal.
- Badan Pusat Statistik [BPS]. www.bps.go.id. [11 Oktober 2011].
- De Datta, S. K. 1981. *Principle and Practices of Rice Production*. John Wiley and Sons Inc. New York. 148p.
- Gealy, D.R., E.J. Wailes, L.J. Estorninos, Chavezrc. 2003. *Rice Cultivar Differences in Suppression of Barnyardgrass (Echinochloa crus-galli) and Economics of Reduced Propanil Rates*. Weed Science 51: 601–609.
- Guntoro, D., M.A. Chozin, E. Santosa, S. Tjitrosemito, H. Burhan. 2009. *Kompetisi Ekotipe Echinochloa crus-galli pada Beberapa Tingkat Populasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah*. J. Agron. Indonesia 37 (3) : 202-208.
- Haefele, S.M., D.E. Johnson, D. Mbodj, M.C.S. Wopereis, K.M. Miezana. 2004. *Field Screening of Diverse Rice Genotypes for Weed Competitiveness in Irrigated Lowland Ecosystems*. Field Crops Research 88: 39–56.
- Islam, M. F., S. M. R. Karim. 2003. Effect of Population Density of *Echinochloa crus-galli* and *Echinochloa colona* on Rice. P : 275-281. Proceedings I The 19th Asian-Pacific Weed Science Society Conference. Manila-Philippines, March, 17-21.
- Kropff, M.J. dan H.H. van Laar. 1993. *Modelling Crop-Weed Interactions*. CAB International. Great Britain. 277 p.
- Lakitan, B. 2009. www.ristek.go.id. [24 April 2010].
- Singh, P.H., D.R. Batish, and R.K. Kohli (eds). 2005. *Handbook of Sustainable Weed Management*. Food Product Press. New York. 892p.
- Suardi, D. dan H. Pane. 1983. *Daya Saing Beberapa Varietas Padi terhadap Gulma*. J. Penelitian dan Pengembangan Pertanian (III): 63-66.
- Sudarmo, S. 1991. *Pengendalian Serangga Hama Penyakit dan Gulma Padi*. Kanisius Yogyakarta. 67 hal.
- Sultana, R., 2000. *Competitive Ability of Wet-Seeded Boro Rice Against Echinochloa crusgalli and Echinochloa colonum*. M.S. Thesis, BAU, Mymensingh, Bangladesh, pp: 36-50.